

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. ⁶	(11) 공개번호	특2000-0039907
H04Q 7/22	(43) 공개일자	2000년07월05일
(21) 출원번호	10-1998-0055374	
(22) 출원일자	1998년12월16일	
(71) 출원인	엘지정보통신 주식회사	서평원
	서울특별시 강남구 역삼동 679	
(72) 발명자	맹홍섭	
	경기도 안양시 동안구 호계2동 919-11번지 201호	
(74) 대리인	강용복, 심창섭	
심사청구 : 없음		
(54) 통신 시스템의 인접 기지국 목록 관리 방법		

요약

통신 시스템의 인접 기지국 목록 관리 방법에 관한 것으로 특히, 교환국에서 이동 단말로 인접 기지국 목록에 대한 정보를 전달할 때 우선 순위에 따라 인덱스를 부여하여 전달함으로써 핸드오프하고자 하는 기지국이 누락되는 것을 방지할 수 있는 통신 시스템의 인접 기지국 목록 관리 방법에 관한 것이다. 이와 같은 통신 시스템의 인접 기지국 목록 관리 방법은 이동 단말이 이동함에 따라 새로운 인접 기지국 목록 테이블을 요구하는 단계, 상기 새로운 인접 기지국 목록에 속한 각각의 기지국에 우선 순위 인덱스를 부여하는 단계, 상기 새로운 인접 기지국 목록 테이블을 상기 우선 순위 인덱스를 참조하여 작성하는 단계를 포함한다.

대표도

도2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 통신 시스템의 인접 기지국 목록 관리 방법을 나타낸 플로우차트

도 2는 본 발명 통신 시스템의 인접 기지국 목록 관리 방법을 나타낸 플로우차트

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 통신 시스템의 인접 기지국 목록(Neighbor list) 관리 방법에 관한 것으로 특히, 교환국에서 이동 단말로 인접 기지국 목록을 등록시킬 우선 순위에 따라 인덱스를 부여하여 전달함으로써 핸드오프하고자 하는 기지국이 누락되는 것을 방지할 수 있는 통신 시스템의 인접 기지국 목록 관리 방법에 관한 것이다.

인접 기지국 목록이란 통화중인 이동 단말이 한 기지국에서 다른 기지국으로 이동중일 때 교환기는 이동 단말의 전파 수신 세기를 지속적으로 측정하여 어느 일정 레벨 이하로 떨어지면 핸드오프(hand-off)를 시도하여 인접 기지국으로 호를 연결하는데 이렇게 핸드오프를 시도할 인접 기지국의 순번을 정하여 놓은 목록을 인접 기지국 목록이라 한다.

이 목록은 그룹 1과 그룹 2의 종류가 있으며 그룹 1은 한 기지국에서 통화 채널 전환을 시도할 때 가장 적합한 후보 기지국들의 목록이며, 그룹 2는 그룹 1의 다음 우선 순위 기지국들의 목록이다.

이와 같은 인접 기지국 목록에 대한 관리의 PLD(Programmable Loading Data) 형태로 되어 있는데, 기지국 및 교환국에서 공통으로 사용하는 데이터로써 S-Record 형태로 구성되어 있고, 각 기지국별 가질 수 있는 인접 기지국 목록은 최대 20개 까지이며, 최초 PLD가 생성되었을 때 구성되는 인접 기지국 목록은 같은 기지국 내의 다른 섹터에 대한 인접 기지국 목록으로 구성되어 있으며, 등록되는 인접 기지국 목록은 순차적으로 등록하도록 구성되어 있다.

이와 같이 만들어진 인접 기지국 목록 테이블은 교환국에서는 핸드오프가 발생할 경우 이동 단말에서 인접 기지국 목록에 대한 정보 요구가 있을 경우에 각각의 기지국의 인접 기지국 목록을 참조하여 이동 단말로 전송할 인접 기지국 목록을 재 생성하게 되는데 기지국의 인접 기지국을 참조하는 방법은 인접 기

지국 목록 테이블을 생성된 순서대로 순차적으로 참조하도록 되어 있다.

이때, 이동 단말은 기지국의 인접 기지국 목록상의 기지국으로만 핸드오프가 가능하도록 되어 있다.

이하에서 첨부된 도면을 참조하여 종래 통신 시스템의 인접 기지국 목록 관리 방법을 설명하기로 한다.

도 1은 종래 통신 시스템의 인접 기지국 목록 관리 방법을 나타낸 플로우차트이다.

종래 통신 시스템의 인접 기지국 목록 관리 방법은 도 1에 나타난 바와 같이, 이동 단말(도시하지 않음)이 이동함에 따라 교환국(도시하지 않음) 새로운 인접 기지국 목록(neighbor list)에 대한 등록을 요구한다.(100)

그러면, 운용자는 새로운 인접 기지국 목록에 대한 정보를 등록하기 위해 입력 파라미터를 분석한다.(101)

새로운 인접 기지국 목록에 대한 정보를 분석하기 위한 입력 파라미터의 분석은 현재 구성되어 있는 인접 기지국 목록 테이블의 개수를 확인하고, 인접 기지국 목록 테이블의 기지국에 대한 인접 기지국 목록의 개수가 최대 20개를 넘지 않는 범위에서 인접 기지국 목록 테이블을 작성하기 위한 것이다.

그다음, 입력된 파라미터를 분석한 결과 새로운 인접 기지국 목록 테이블의 마지막인가를 판단한다.(102)

판단결과(102) 새로운 인접 기지국 목록 테이블의 마지막이 아니면 교환국으로 전송할 인접 기지국 목록 테이블을 작성하고,(103) 새로운 인접 기지국 목록 테이블의 마지막인가를 다시 판단하게 된다.(102)

그러나, 판단결과(102) 인접 기지국 목록 테이블의 마지막이면 전송할 테이블의 마지막에 새로 등록할 인접 기지국 목록을 추가한다.(104)

이어서, 인접 기지국 목록에 대한 정보를 해당 제어국으로 전송하여 새로 등록된 인접 기지국 목록이 적용되도록 한 후 이에 대한 성공 여부를 요구하고, 새로운 인접 기지국 목록을 포함하는 새로운 인접 기지국 목록 테이블에 대한 데이터를 S-Record 형태의 PLD로 변경된 내용을 저장(Backup)한다.(105)

이와 같은 종래 통신 시스템의 인접 기지국 목록 관리 방법에 있어서는 다음과 같은 문제점이 있었다.

첫째, 인접 기지국 목록의 등록 절차는 순차적으로 이루어지기 때문에 교환국에서는 이동 단말로부터 인접 기지국 목록에 대한 정보 요구가 왔을 때 각각의 기지국의 인접 기지국 목록 리스트를 참조하여 이동 단말로 전송할 인접 기지국 목록 테이블을 재생성하기 때문에 순차적인 방식으로 인접 기지국 목록 테이블을 만들 경우 핸드오프가 이루어져야 할 기지국의 인접 기지국 목록 정보가 이동 단말로 전송하기 위해 재생성된 인접 기지국 목록 테이블에서 누락되는 경우가 발생할 수 있는 문제점이 있었다.

둘째, 상기한 바와 같은 첫 번째 문제점을 해결하기 위해서는 기존의 인접 기지국 목록을 완전히 삭제하고, 필요한 기지국들을 포함하는 새로운 인접 기지국 목록을 다시 작성하여야 하는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

본 발명의 목적은 이상에서 언급한 종래 기술의 문제점을 감안하여, 안출한 것으로서, 이동 단말이 이동함에 따라 핸드오프를 제공할 기지국이 인접 기지국 목록 테이블에서 누락되는 것을 방지하기 위해 기지국에 우선 순위 인덱스를 부여하여 핸드오프를 제공하고자 하는 기지국이 누락되는 것을 방지할 수 있는 통신 시스템의 인접 기지국 목록 등록 방법을 제공하기 위한 것이다.

이상과 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 특징에 따르면, 이동 단말이 이동함에 따라 새로운 인접 기지국 목록 테이블을 요구하는 단계, 상기 새로운 인접 기지국 목록에 속한 각각의 기지국에 우선 순위 인덱스를 부여하는 단계, 상기 새로운 인접 기지국 목록 테이블을 상기 우선 순위 인덱스를 참조하여 작성하는 단계를 포함한다.

발명의 구성 및 작용

이하 본 발명의 바람직한 일 실시 예에 따른 구성 및 작용을 첨부된 도면을 참조하여 설명한다.

도 2는 본 발명 통신 시스템의 인접 기지국 목록 관리 방법을 나타낸 플로우차트이다.

본 발명에 따른 통신 시스템의 인접 기지국 목록 관리 방법은 도 2에 나타난 바와 같이, 운용자는 우선 각각의 이동 단말이 이동함에 따라 핸드오프 할 수 있는 기지국들에 인덱스를 부여한다. 이어서, 이동 단말(도시하지 않음)이 이동함에 따라 교환국(도시하지 않음)에 새로운 인접 기지국 목록(neighbor list)에 대한 등록을 요구하면(200), 운용자는 새로운 인접 기지국 목록에 대한 정보를 등록하기 위해 입력 파라미터를 분석한다.(201)

새로운 인접 기지국 목록에 대한 정보를 분석하기 위한 입력 파라미터의 분석은 이동 단말의 이동에 따른 새로운 인접 기지국 목록을 구성하기 위해 현재 구성되어 있는 인접 기지국 목록 테이블의 개수를 확인하고, 인접 기지국 목록 테이블의 개수가 최대 20개를 넘지 않는 범위 내에서 작성하기 위한 것이다.

이어서, 인접 기지국의 인덱스 테이블을 생성한다.(202) 이때, 인덱스 테이블은 운영자가 이동 단말이 이동함에 따라 핸드오프에 따른 이동통신을 지원할 기지국들의 각각에 우선 순위에 따라 인덱스를 부여하게 된다. 이때, 이동 단말에 인접한 기지국들부터 인덱스를 부여한다.

그다음, 상기 인접 기지국 인덱스 테이블에 입력 파라미터에 따른 동일한 인덱스가 있는가를 판단한다.(203) 즉, 새롭게 등록될 기지국의 인덱스가 운영자가 판단하여 기존의 인덱스를 부여받은 기지국과 동일한 인덱스를 갖는 것이 있는가를 판단하는 것으로 예를 들어 현재 인접 기지국 목록에 10개의 기지국이 우선 순위에 따라 인덱스를 부여받았을 경우 새롭게 등록될 기지국의 인덱스가 10번 내에

속해 있는가를 판단하는 것이다.

판단결과(203) 동일한 인덱스를 갖는 기지국이 없을 경우 즉, 새로운 기지국은 운영자가 11번째로 우선 순위를 부여한 경우이다.

이와 같이 동일한 인덱스가 없는 경우는 교환국으로 전송할 새로운 인덱스 테이블을 작성한다.(204) 이어서, 인접 기지국 인덱스 테이블에서 입력 인덱스와 동일한 인덱스가 있는가를 판단한다.(203)

그러나, 판단결과(203) 동일한 인덱스를 갖는 기지국이 있는 경우는 입력된 인덱스와 같은 위치에 교환국으로 전송할 테이블에 새로운 인접 기지국을 추가한다.(205) 즉, 새로 추가될 기지국의 우선 순위 인덱스가 5번으로 되었다면 기존에 5번으로 인덱스 되어 있던 기지국은 6번 인덱스를 부여받게 하는 것으로 구성되어 있는 인접 기지국 목록을 입력된 인접 기지국 인덱스에 따라 소팅(sorting)한 후 인접 기지국 목록 테이블을 재배열한다.

그 다음 인접 기지국 인덱스 테이블의 마지막인가를 판단한다.(206)

판단결과(206) 인접 기지국 인덱스 테이블의 마지막이 아니면 교환국으로 전송할 테이블을 작성하고(207), 다시 인접 기지국 인덱스 테이블의 마지막인가를 판단한다.(208)

판단결과(206) 인접 기지국 인덱스 테이블의 마지막이면 인접 기지국 인덱스 테이블에 대한 데이터를 백업한다.(208)

발명의 효과

이상의 설명에서와 같은 본 발명 통신 시스템의 인접 기지국 목록 관리 방법은 인접 기지국 목록을 관리하고 새로운 기지국을 등록시킬 때 우선 순위별로 인접 기지국 목록을 관리하기 때문에 핸드오프에 필요한 기지국이 누락되는 문제점이 없으므로 통신 시스템의 신뢰도를 향상시키는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

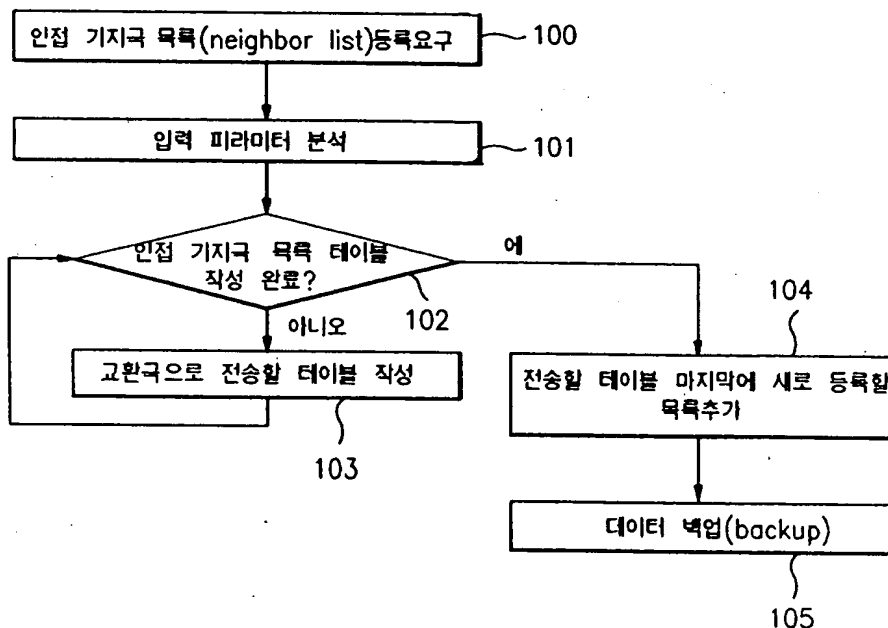
이동 단말이 이동함에 따라 새로운 인접 기지국 목록 테이블을 요구하는 단계;

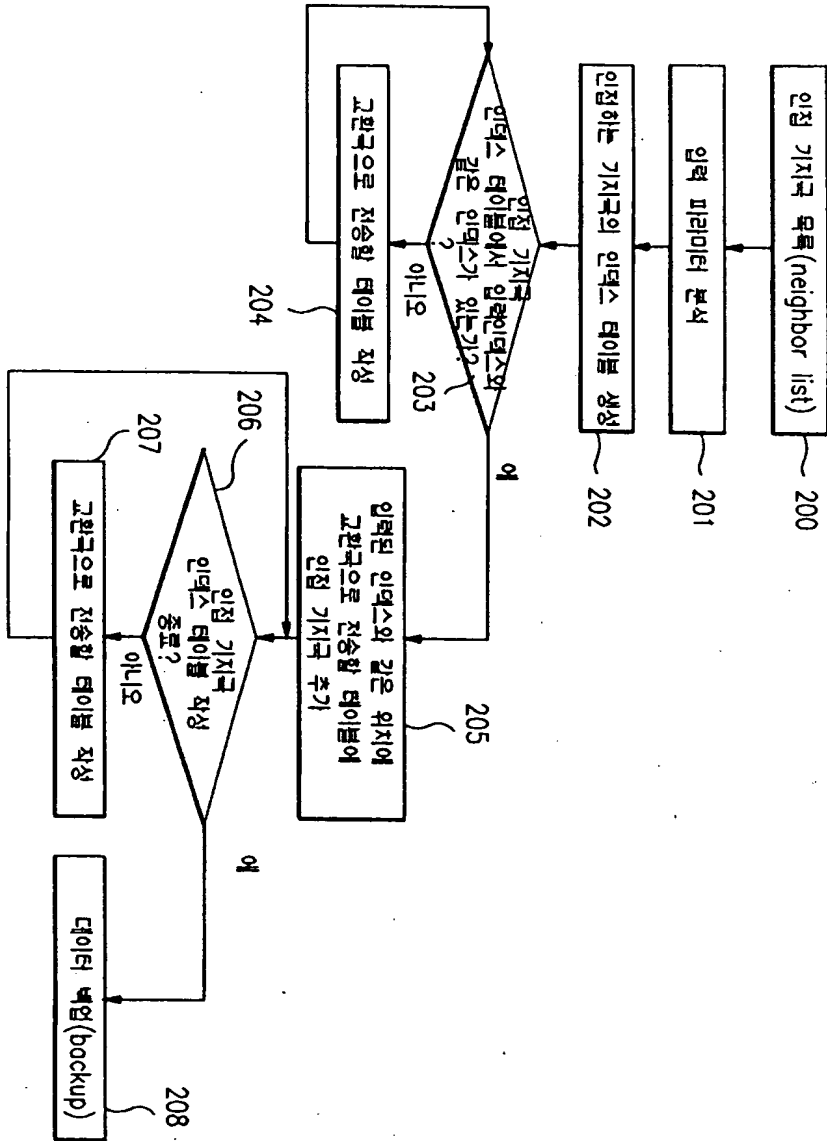
상기 새로운 인접 기지국 목록에 속한 각각의 기지국에 우선 순위 인덱스를 부여하는 단계;

상기 새로운 인접 기지국 목록 테이블을 상기 우선 순위 인덱스를 참조하여 작성하는 단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 통신 시스템의 인접 기지국 목록 관리 방법.

도면

도면1





도면2